

บทความวิจัย

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม
และพฤติกรรมในการป้องกันฝุ่น PM 2.5 ให้แก่เด็กวัยก่อนเรียน
ของผู้ปกครองในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

Factors Associated with Environmental Health Literacy
and Prevention Behavior of PM 2.5 for Pre-school Children
among Guardians in Childcare Center

เกศินี อิ่มแมน^{1*} ศักดิ์สิทธิ์ อิ่มแมน² จุฑามาศ ผลมาก¹ พัชรีย์ วรกีพูนผล³
Kesinee Imman^{1*} Saksit Imman² Jutamas Ponmark¹ Patcharee Woragidpoonpol³

¹อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา

¹Lecturer, School of nursing, University of Phayao, Phayao, Thailand.

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา

²Assistant Professor, School of Energy and environment, University of Phayao, Phayao, Thailand.

³รองศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

³Associate Professor, Faculty of Nursing, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand.

*ผู้รับผิดชอบหลัก: kesinee.kh@up.ac.th

*Corresponding author: kesinee.kh@up.ac.th

Received 11 January 2023 • Revised 29 March 2023 • Accepted 4 April 2023

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม พฤติกรรมการป้องกันฝุ่น PM 2.5 ให้เด็กวัยก่อนเรียนของผู้ปกครองในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก และศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้อง **วิธีการ:** การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง ศึกษาในผู้ปกครองของเด็กวัยก่อนเรียนที่เข้ารับบริการในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดพะเยา จำนวน 370 ราย ระหว่างเดือนกันยายน ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2564 โดยใช้แบบสอบถามที่ประยุกต์และผ่านการตรวจสอบคุณภาพ วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สเปียร์แมน **ผลการศึกษา:** ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และ พฤติกรรมการป้องกันฝุ่น PM 2.5 ให้เด็กวัยก่อนเรียนของผู้ปกครองอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.49$, $SD = .66$ และ $\bar{X} = 3.50$, $SD = .75$ ตามลำดับ) ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับระดับการศึกษาของผู้ปกครอง ($r_{sp} = .399$, $p < .001$) แต่ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์ทางลบกับอายุของผู้ปกครองและภาวะสุขภาพของเด็ก ($r_{sp} = -.271$, $p < .001$ และ $r_{sp} = -.128$, $p < .05$ ตามลำดับ) นอกจากนี้ยังพบว่าพฤติกรรมการป้องกันฝุ่น PM 2.5 ให้เด็กวัยก่อนเรียนของผู้ปกครองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และระดับการศึกษาของผู้ปกครอง ($r_{sp} = .593$ และ $.256$, $p < .001$ ตามลำดับ) แต่พฤติกรรมการป้องกันฝุ่น PM 2.5 ให้เด็กวัยก่อนเรียนของผู้ปกครองมีความสัมพันธ์ทางลบกับภาวะสุขภาพของเด็กและผู้ปกครอง ($r_{sp} = -.143$, $p < .01$ และ

$r_{sp} = -.118, p < .05$ ตามลำดับ) สรุป: ผลการศึกษานี้ยืนยันความสัมพันธ์ทางบวกระหว่างความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของผู้ปกครองและพฤติกรรมการป้องกันฝุ่น PM 2.5 ให้แก่เด็กวัยก่อนเรียน ดังนั้นจึงควรพัฒนาแนวทางส่งเสริมความรู้เพื่อเพิ่มทักษะให้ผู้ปกครองสามารถป้องกันผลกระทบจากฝุ่น PM 2.5 ให้บุตรหลานได้อย่างเหมาะสม

คำสำคัญ: ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม; พฤติกรรมการป้องกันฝุ่น PM 2.5; ผู้ปกครองเด็กวัยก่อนเรียน

Abstract

Objectives: The objectives were to investigate environmental health literacy, and PM 2.5 prevention behavior for pre-school children of the Guardians in childcare centers, and to investigate the relationship among the associated factors. **Method:** The analytical cross-sectional study. Data was conducted in 370 guardians of pre-school children who attended childcare centers in Phayao province between September and December 2021 by using the modified questionnaires with psychometric testing approved. Data were analyzed using descriptive statistics and correlation analysis using Spearman's correlation coefficient. **Results:** The environmental health literacy and PM 2.5 prevention behavior of preschool children of guardians were at a moderate level ($\bar{X} = 3.49, SD = .66$, and $\bar{X} = 3.50, SD = .75$, respectively). The environmental health literacy was positively correlated with the caregiver's education level ($r_{sp} = .399, p < .001$). However, environmental health literacy was negatively correlation with guardians' age and the children's health status ($r_{sp} = -.271, p < .001$ and $r_{sp} = -.128, p < .05$, respectively). In addition, it was found that the PM 2.5 prevention behavior for pre-school children of guardians was positively correlated with environmental health literacy and guardians' educational level ($r_{sp} = .593$ and $.256, p < .001$, respectively). However, PM 2.5 prevention behavior for pre-school children of guardians was negatively correlated with the health status of children and guardians ($r_{sp} = -.143, p < .01$ and $r_{sp} = -.118, p < .05$, respectively). **Conclusion:** The results of this study confirmed the positive relationship between environmental health literacy among guardians and their prevention behaviors of PM 2.5 in pre-school children. Therefore, guidelines for enhancing skills by improving environmental health literacy should be developed for guardians to be able to take proper precautions and protect their children from the effects of PM 2.5.

Keywords: environmental health literacy; prevention behavior of PM 2.5; guardians of preschool children

ความสำคัญของปัญหา

สาเหตุที่ทำให้เด็กทั่วโลกป่วยและเสียชีวิตเป็นอันดับ 1 นั้นพบว่าเกิดจากโรคในระบบหายใจ โดยเฉพาะการติดเชื้อเฉียบพลัน¹ สำหรับภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย ข้อมูลจากระบบคลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC) ของเขตสุขภาพที่ 1 ในปีงบประมาณ 2563-2565 พบว่า กลุ่มเด็กอายุน้อยกว่า 15 ปีป่วยเป็นโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจมากที่สุด ทั้งการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจส่วนบนเฉียบพลัน คออักเสบ หลอดลมอักเสบ หอบหืดและปอดบวม² นอกจากนี้ยังพบว่าเป็นสาเหตุการป่วยไปจนถึงการเสียชีวิตอันดับหนึ่งในเด็กกลุ่มอายุ 0-4 ปี³ การอักเสบระคายเคืองในระบบทางเดินหายใจ และการเกิดหอบหืดกำเริบ

มีความเชื่อมโยงกับฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (particulate matter with diameter of less than 2.5 micron: PM 2.5)⁴ ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญทั้งในระดับประเทศและระดับโลกที่ทวีความรุนแรงมากขึ้น ในประเทศไทยนั้น ความรุนแรงของปัญหาในแต่ละพื้นที่ไม่เท่ากัน ทั้งสาเหตุของการเกิดฝุ่น PM 2.5 และบริบทต่าง ๆ ก็มีความแตกต่างกัน พื้นที่ที่ประสบปัญหามายาวนานและมีความรุนแรงของปัญหาค่อนข้างมากในทุก ๆ ปีคือบริเวณภาคเหนือตอนบน โดยจังหวัดที่มีการเผาชีวมวลในพื้นที่เกษตรในช่วงฤดูแล้งตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเมษายนมากที่สุด คือ จังหวัดน่านและพะเยา⁵

PM 2.5 ก่อให้เกิดผลกระทบต่อร่างกายและพัฒนาการทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยเฉพาะเด็กเล็กเนื่องจากเด็กมีความอ่อนแอและภูมิคุ้มกันต่ำ อยู่ในช่วงกำลังพัฒนาอวัยวะต่าง ๆ เช่น ปอดและสมอง การได้รับมลพิษในช่วงที่อวัยวะต่าง ๆ กำลังพัฒนาทำให้ส่งผลกระทบระยะยาวต่อการทำงานของร่างกาย เนื่องจาก PM 2.5 ทำให้เกิดความไม่สมดุลกันของการคงอยู่ของอนุมูลอิสระกับสารต้านอนุมูลอิสระ (oxidative stress) ส่งผลให้เกิดการอักเสบในระบบทางเดินหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด⁶ มีผลต่อการทำงานของเซลล์ภูมิคุ้มกัน ประกอบกับการเจริญเติบโตทางกายภาพและสมรรถภาพของปอดยังไม่เต็มที่ ทำให้เด็กที่มีโรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรังเกิดอาการกำเริบและทำให้สมรรถภาพปอดลดลง จนอาจทำให้เกิดโรคถุงลมโป่งพอง การกลายพันธุ์ของยีน และเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งปอด^{1,4,7,8} ข้อมูลจากองค์การอนามัยโลก รายงานว่าร้อยละ 90 ของเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี หรือประมาณ 2 พันล้านคน ต้องสูดดมควันพิษเป็นประจำทุกวันตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดา และต่อเนื่องมาจนเข้าสู่วัยรุ่น มีการประมาณการว่าเด็กจำนวน 600,000 คน เสียชีวิตจากการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจส่วนล่างอย่างเฉียบพลันที่เกิดจากมลพิษทางอากาศ¹ ปัญหาสุขภาพเหล่านี้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วง 3 ทศวรรษที่ผ่านมาและหากไม่มีการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพคาดการณ์ว่า จำนวนผู้เสียชีวิตจากมลพิษทางอากาศทั่วโลกจะเพิ่มเป็นสองเท่าในปี ค.ศ. 2050⁹ นอกจากนี้ PM 2.5 ยังส่งผลกระทบต่อพัฒนาการทางระบบประสาทและความสามารถทางปัญญาของเด็ก ทำให้เกิดภาวะสมองเสื่อมเร็วกว่าปกติ ส่งผลต่อพัฒนาการด้านสติปัญญา ทำให้พัฒนาการช้า สมาร์ตัน และภาวะออทิซึมมากขึ้น^{7,9} อาจทำให้เด็กมีความฉลาดทางด้านสติปัญญา (intelligence quotient: IQ) ต่ำลง เพิ่มความเสี่ยงเป็นโรคซึมเศร้าและเกิดการทำร้ายตนเองมากขึ้น¹⁰

ผู้ปกครองหรือผู้ดูแลหลักเป็นบุคคลที่มีความสำคัญมากสำหรับเด็กวัยก่อนเรียน เนื่องจากเป็นผู้เลือกแนวทางหรือวิธีการต่าง ๆ ในการดำเนินชีวิตของเด็กเพราะในวัยนี้ยังไม่สามารถดูแลสุขภาพของตนเองได้ จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบพบว่าความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้ปกครองมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับภาวะสุขภาพของเด็ก¹¹ การศึกษาความรอบรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรม และผลลัพธ์ทางสุขภาพของเด็กในประเทศเยอรมนี พบว่าผู้ปกครองร้อยละ 45.80 มีความรอบรู้ด้านสุขภาพที่ไม่เพียงพอ และมีความสัมพันธ์ระหว่างผู้ปกครองที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพ

ต่ำกับพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดผลเสียด้านสุขภาพ¹² การศึกษาความตั้งใจในการป้องกัน PM 2.5 ให้แก่เด็กในประเทศจีนพบว่าปัจจัยที่สามารถทำนายพฤติกรรมได้คือ บรรทัดฐานส่วนบุคคล และทัศนคติ¹³ ส่วนในประเทศไทยยังไม่พบการศึกษาในผู้ปกครอง พบเพียงการศึกษาของ Intarakamhang¹⁴ ที่ทำการศึกษาในอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ซึ่งพบว่าความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่น PM 2.5 อยู่ในระดับปานกลาง และความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่น PM 2.5 ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมการป้องกันฝุ่น PM 2.5 ให้แก่เด็กวัยก่อนเรียนของผู้ปกครอง ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กจังหวัดพะเยา โดยใช้แนวคิดความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมมาประยุกต์ใช้ในการวิจัย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความรอบรู้ของผู้ปกครองด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม พฤติกรรมการป้องกันฝุ่น PM 2.5 ให้แก่เด็กวัยก่อนเรียน และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ โดยผลการศึกษานี้สามารถเป็นข้อมูลพื้นฐานในการหาแนวทางส่งเสริมให้ผู้ปกครองสามารถป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็กแก่บุตรหลานได้ต่อไป

คำถามการวิจัย

1. ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมการป้องกันฝุ่น PM 2.5 ให้แก่เด็กวัยก่อนเรียนของผู้ปกครอง ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กจังหวัดพะเยา อยู่ในระดับใด
2. ปัจจัยใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมการป้องกันฝุ่น PM 2.5 ให้แก่เด็กวัยก่อนเรียนของผู้ปกครอง ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กจังหวัดพะเยา

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมการป้องกันฝุ่น PM 2.5 ให้แก่เด็กวัยก่อนเรียนของผู้ปกครอง ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กจังหวัดพะเยา
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมการป้องกันฝุ่น PM 2.5 ให้แก่เด็กวัยก่อนเรียนของผู้ปกครอง ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กจังหวัดพะเยา

รูปแบบการศึกษา

สมมุติฐานการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยตั้งสมมุติฐานว่า ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันฝุ่น PM 2.5 ให้แก่เด็กวัยก่อนเรียนของผู้ปกครอง

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แนวคิดความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม (environmental health literacy-EHL) ตามการศึกษาของ Intarakamhang¹⁴ ที่ใช้แนวคิดของ Gray¹⁵ และ Marsili, Comba and De Castro¹⁶ มาสังเคราะห์ได้องค์ประกอบ 4 ด้าน คือ การเข้าถึงข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม การเข้าใจข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม การตรวจสอบข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม และการตัดสินใจเพื่อป้องกันสุขภาพ และแนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากอันตรายของฝุ่นละอองขนาดเล็กให้แก่เด็กวัยก่อนเรียน ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ประกอบด้วย การติดตามเฝ้าระวังสุขภาพ การสวมหน้ากากอนามัย และการป้องกันการสัมผัสอากาศที่มีฝุ่นละออง¹⁴ ในการศึกษาเน้นมองความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม คือทุนหรือทรัพย์สินที่อยู่ในตัวคน (personal asset)¹⁷ ปัจจัยกำหนดภาวะสุขภาพในเด็กก่อนวัยเรียนที่สำคัญ

คือ พฤติกรรมการดูแลของผู้ปกครอง หากผู้ปกครองซึ่งเป็นผู้ดูแลหลักของเด็กมีความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม อาจส่งผลเชิงบวกต่อพฤติกรรมการป้องกันฝุ่น PM 2.5 ให้แก่เด็กวัยก่อนเรียน

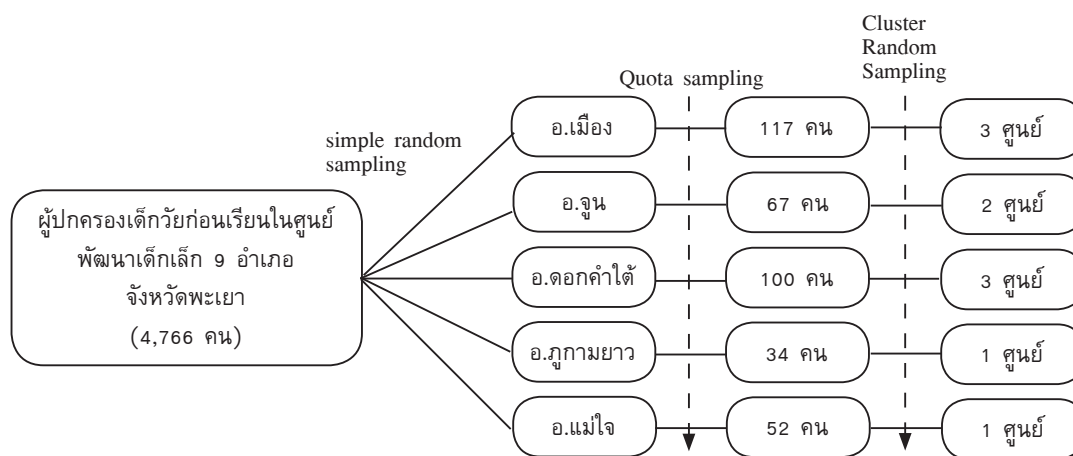
วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (analytical cross-sectional study) เพื่อศึกษาระดับความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมการป้องกันฝุ่น PM 2.5 ของผู้ปกครองเด็กวัยก่อนเรียน และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันฝุ่น PM 2.5 ของผู้ปกครอง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ปกครองเด็กวัยก่อนเรียนที่พาบุตรหลานมารับบริการอยู่ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในจังหวัดพะเยา คำนวณประชากรจากข้อมูลจำนวนเด็กที่เข้ารับบริการในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กจากสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดพะเยา ในปี พ.ศ. 2563 จำนวน 4,766 คน

กลุ่มตัวอย่าง กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Yamane¹⁸ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และความคลาดเคลื่อน ร้อยละ 5 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 369 คน อย่างไรก็ตามผู้วิจัยได้เพิ่มกลุ่มตัวอย่างเป็น 370 คน ใช้วิธีการกำหนดกลุ่มตัวอย่างตามแผนภูมิ 1



แผนภูมิ 1 วิธีการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง

จริยธรรมในการวิจัย

การศึกษานี้ผ่านการตรวจสอบและได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยพะเยา ตามหนังสือรับรองเลขที่ UP-HEC 1.2/033/64 ลงวันที่ 20 สิงหาคม 2564 และขออนุญาตเก็บข้อมูลจากองค์การบริหารส่วนตำบลและเทศบาลซึ่งเป็น

หน่วยงานรับผิดชอบของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กแต่ละแห่ง และก่อนการเก็บข้อมูลทีมผู้วิจัยทำการอธิบายวัตถุประสงค์ วิธีการเก็บข้อมูล ซึ่งแจ้งการปกปิดข้อมูลส่วนบุคคล ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการวิจัย การนำเสนอข้อมูลในภาพรวม การนำผลการวิจัยไปใช้ และการทำลายข้อมูลหลังจากเสร็จสิ้นการวิจัยภายใน 2 ปี อธิบายสิทธิ์ของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยพร้อมทั้ง

ให้อิสระในการสมัครใจหรือถอนตัวออกจากการวิจัย และลงชื่อแสดงความยินยอมในการเข้าร่วมวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษานี้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนกันยายน ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2564 เก็บรวบรวมข้อมูลหลังจากผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยผ่านการพิจารณารับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ และขออนุญาตเก็บข้อมูลวิจัยจากหน่วยงานต้นสังกัดของแต่ละศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก โดยทีมผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตัวเองเพื่อความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล ภายหลังจากตรวจสอบคุณสมบัติการเข้าร่วมวิจัย ผู้วิจัยทำการนัดหมายเวลากับผู้ปกครองแต่ละศูนย์เพื่อทำการอธิบายรายละเอียดของการศึกษาวิจัย และทำการนัดหมายเวลาตามที่กลุ่มตัวอย่างสะดวกเพื่อไม่ให้กระทบกับช่วงเวลาการทำงาน ทีมผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามทั้งหมดด้วยตนเองพร้อมทั้งอธิบายในส่วนที่กลุ่มตัวอย่างเกิดข้อสงสัยในข้อคำถามตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล หากไม่ครบให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามให้ครบอีกครั้ง

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคือแบบสอบถามที่ผู้วิจัยทำการดัดแปลง เพื่อให้เข้าตามบริบทของผู้ปกครอง จากเครื่องมือประเมินความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ จากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM 2.5) ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ขององค์การอนามัยโลก ร่วมกับกองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพกรมอนามัย¹⁴ ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือดังกล่าวประเมินจากค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคมีค่าอยู่ระหว่าง .80-.95

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ปกครอง ลักษณะคำถามเป็นแบบคำถามปลายปิด ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ภาวะสุขภาพ

ตอนที่ 2 ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของผู้ปกครอง จำนวน 35 ข้อ แบ่งออกเป็น 4 องค์ประกอบคือการเข้าถึงข้อมูล การเข้าใจข้อมูล การตรวจสอบหรือซักถามข้อมูล และการตัดสินใจเพื่อป้องกันสุขภาพ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ “มากที่สุด” “มาก” “ปานกลาง” “น้อย” และ “น้อยที่สุด” โดยเกณฑ์จัดระดับคะแนนเฉลี่ยพิจารณาแบบอิงเกณฑ์แบ่งได้เป็น 3 ระดับ ดังนี้ 1) 4.01-5.00 คะแนน (มากกว่าร้อยละ 80) คือระดับ

มาก 2) 3.01-4.00 คะแนน (ร้อยละ 60-79.90) คือระดับปานกลาง 3) 1.00-3.00 คะแนน (น้อยกว่า ร้อยละ 60) คือระดับน้อย¹⁷

ตอนที่ 3 พฤติกรรมการป้องกันฝุ่น PM 2.5 ให้แก่เด็กวัยก่อนเรียนของผู้ปกครอง แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบคือ พฤติกรรมการเฝ้าระวัง และพฤติกรรมการป้องกันฝุ่น PM 2.5 ให้แก่เด็กลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ “เป็นประจำ” “ปฏิบัติบ่อย ๆ” “บ้างบางครั้ง” “นาน ๆ ครั้ง” และ “ไม่ได้ปฏิบัติ” โดยเกณฑ์การประเมินการจัดระดับคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมการป้องกันฝุ่น PM 2.5 ให้แก่เด็ก พิจารณาแบบอิงเกณฑ์แบ่งได้เป็น 3 ระดับ ดังนี้ 1) 4.01-5.00 คะแนน (มากกว่าร้อยละ 80) คือปฏิบัติในระดับมาก 2) 3.01-4.00 คะแนน (ร้อยละ 60-79.90) คือ ปฏิบัติระดับปานกลาง 3) 1.00-3.00 คะแนน (น้อยกว่าร้อยละ 60) คือปฏิบัติน้อย¹⁹

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

แบบสอบถามส่วนความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของผู้ปกครอง และพฤติกรรมการป้องกันฝุ่น PM 2.5 ให้แก่เด็กวัยก่อนเรียน ที่ผ่านการดัดแปลงแล้วได้ผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน คือ 1) เจ้าของเครื่องมือ 2) ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับฝุ่น PM 2.5 3) ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพเด็กได้ค่าดัชนีความตรงของเนื้อหา (content validity index: CVI) เท่ากับ .98 เมื่อปรับแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วเสร็จได้นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษา โดยไม่ซ้ำกับกลุ่มตัวอย่างวิจัย จำนวน 30 ราย และทดสอบค่าความเที่ยงสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคทั้งฉบับได้เท่ากับ .96 ซึ่งค่าความเที่ยงที่ยอมรับได้ คือ .7 ขึ้นไป²⁰

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลส่วนบุคคล ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมการป้องกันฝุ่น PM 2.5 ให้แก่เด็กวัยก่อนเรียน วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเมื่อทดสอบการกระจายของข้อมูลโดยใช้โคลโมโกรอฟ-สเมียร์นอฟ (Kolmogorov-Smirnov test) พบว่าการแจกแจงข้อมูลไม่เป็นโค้งปกติ จึงวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้สถิติสหสัมพันธ์สเปียร์แมน (Spearman rank correlation coefficient) ที่ระดับนัยสำคัญ < .05 โดยแบ่งระดับความสัมพันธ์ดังนี้ $r_{sp} = .00-.30$: สัมพันธ์ระดับต่ำมาก, $r_{sp} = .31-.50$: สัมพันธ์ระดับต่ำ,

$r_{sp} = .51-.70$: สัมพันธ์ระดับปานกลาง, $r_{sp} = .70-.90$: สัมพันธ์ระดับสูง และ $r_{sp} = .91-1.00$: สัมพันธ์ระดับสูงมาก²¹

ผลการวิจัย

การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมป้องกันฝุ่น PM 2.5 ให้แก่เด็กวัยก่อนเรียนของผู้ปกครอง ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กจังหวัดพะเยา ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ปกครองมีจำนวนทั้งสิ้น 370 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 77.60) อายุเฉลี่ย 38.82 ปี (SD = 14.30) สถานภาพสมรส (ร้อยละ 74.90) เป็น บิดา-มารดา (ร้อยละ 57.80) และ ปู่ ย่า-ตา ยาย (ร้อยละ 30) โดยมีระดับการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. (ร้อยละ 25.10) ประถมศึกษา (ร้อยละ 24.10) และระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 20.30) ด้านการประกอบอาชีพพบว่า รับจ้าง (ร้อยละ 31.60) รองลงมาคือทำการเกษตร (ร้อยละ 22.40) และ ค้าขาย/ทำธุรกิจ (ร้อยละ 19.20) ด้านภาวะสุขภาพส่วนบุคคลพบว่า ร้อยละ 50.80 ไม่มีโรคประจำตัว และร้อยละ 38.40 ไม่ได้ตรวจสุขภาพใน 1 ปีที่ผ่านมา ภาวะสุขภาพของเด็กพบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 50.30 ไม่เคยตรวจสุขภาพใน 1 ปีที่ผ่านมา รองลงมาคือเคยตรวจแต่ไม่พบโรค ร้อยละ 46.80 ด้านเศรษฐกิจของครอบครัวพบว่าส่วนใหญ่มีรายได้พอเพียงแต่ไม่มีเงินเก็บ ร้อยละ 42.20 รองลงมาคือไม่พอเพียงและมีหนี้สินอยู่บ้าง ร้อยละ 30.30

ระดับความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมในการป้องกันฝุ่น PM 2.5 ให้แก่เด็กวัยก่อนเรียนของผู้ปกครอง ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กจังหวัดพะเยา โดยรวมและรายด้าน

ผลการศึกษาพบว่าระดับความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง คะแนนเฉลี่ย 3.49 (SD = .66) เมื่อพิจารณารายด้านทั้ง 4 ด้านพบว่าด้านที่ได้คะแนนสูงที่สุดคือ ด้านการเข้าถึงข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม คะแนนเฉลี่ย 3.55 (SD = .76) รองลงมาคือ ด้านความสามารถ/ทักษะการตัดสินใจเพื่อป้องกันสุขภาพคะแนนเฉลี่ย 3.53 (SD = .71) และ พฤติกรรมของผู้ปกครองในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่น PM 2.5 ให้แก่เด็กวัยก่อนเรียนในจังหวัดพะเยา โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางด้วยค่าเฉลี่ย 3.50 (SD = .75) เมื่อจำแนกรายด้านพบว่า พฤติกรรมการเฝ้าระวังสุขภาพของบุตรหลานจากฝุ่น PM 2.5 มีคะแนนเฉลี่ย 3.51 (SD = .79) และ พฤติกรรมในการป้องกันการสัมผัสฝุ่นละออง PM 2.5 ให้แก่บุตรหลานมีคะแนนเฉลี่ย 3.48 (SD = .80) รายละเอียดดังตาราง 1

ตาราง 1 ระดับความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM 2.5) ให้แก่เด็กวัยก่อนเรียนของผู้ปกครอง (N = 370)

ตัวแปร	$\bar{X}$	SD	การแปลผล
ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในภาพรวม	3.49	.66	ปานกลาง
- ด้านการเข้าถึงข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม	3.55	.76	ปานกลาง
- ด้านการเข้าใจข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม	3.43	.71	ปานกลาง
- ด้านการตรวจสอบ/ซักถามข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม	3.47	.74	ปานกลาง
- ด้านความสามารถ/ทักษะการตัดสินใจเพื่อป้องกันสุขภาพ	3.53	.71	ปานกลาง
พฤติกรรมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่น PM 2.5 ให้แก่เด็กวัยก่อนเรียน	3.50	.75	ปานกลาง
- พฤติกรรมในการเฝ้าระวังสุขภาพของบุตรหลาน	3.51	.79	ปานกลาง
- พฤติกรรมในการป้องกันการสัมผัสฝุ่นละออง	3.48	.80	ปานกลาง

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมการป้องกันฝุ่น PM 2.5 ให้แก่เด็กวัยก่อนเรียนของผู้ปกครอง

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล คือ เพศ อายุ การศึกษา สภาวะสุขภาพส่วนบุคคล และสภาวะสุขภาพของเด็กระดับความรอบรู้ของผู้ปกครองด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง โดยมีความสัมพันธ์ระดับต่ำ ($r_{sp} = .399, p < .001$) ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางลบคือ อายุของผู้ปกครองที่มีความสัมพันธ์ระดับต่ำมาก ($r_{sp} = -.271, p < .001$) รองลงมาคือสภาวะสุขภาพของเด็กมีความสัมพันธ์ระดับต่ำมาก ($r_{sp} = -.126, p < .05$)

เมื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล (เพศ อายุ การศึกษา สภาวะสุขภาพส่วนบุคคล และสภาวะสุขภาพของเด็ก) และปัจจัยด้านความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของผู้ปกครอง (การเข้าถึงข้อมูล การเข้าใจข้อมูลการตรวจสอบ/ซักถามข้อมูล และความสามารถ/ทักษะการตัดสินใจเพื่อป้องกัน

สุขภาพ) กับพฤติกรรมของผู้ปกครองในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่น PM 2.5 ให้แก่เด็กวัยก่อนเรียน พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางบวกมากที่สุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมโดยมีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง ($r_{sp} = .593, p < .001$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านความสามารถ/ทักษะการตัดสินใจเพื่อป้องกันสุขภาพมีความสัมพันธ์ทางบวกมากที่สุดโดยมีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง ($r_{sp} = .569, p < .001$) รองลงมาคือ ด้านการเข้าใจข้อมูล การตรวจสอบ/ซักถามข้อมูล และการเข้าถึงข้อมูล ที่มีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง ($r_{sp} = .545, .544, .507, p < .001$ ตามลำดับ) ปัจจัยด้านระดับการศึกษาของผู้ปกครองมีความสัมพันธ์ระดับต่ำมาก ($r = .256, p < .001$) ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมของผู้ปกครองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ สภาวะสุขภาพของเด็ก และสภาวะสุขภาพส่วนบุคคลของผู้ปกครองที่มีความสัมพันธ์ระดับต่ำมาก ($r_{sp} = -.143, p < .01$ และ $r_{sp} = -.118, p < .05$ ตามลำดับ) รายละเอียดดังตาราง 2

ตาราง 2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมการป้องกันฝุ่น PM 2.5 ให้แก่เด็กวัยก่อนเรียนของผู้ปกครอง (N = 370)

ปัจจัย	ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	พฤติกรรมในการป้องกันฝุ่น PM 2.5 ให้แก่เด็กวัยก่อนเรียน
เพศ	-.021	.031
อายุ	-.271***	-.091
การศึกษา	.399***	.256***
สภาวะสุขภาพส่วนบุคคล	-.069	-.118*
สภาวะสุขภาพของเด็ก	-.128*	-.143**
ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมโดยรวม		.593***
- การเข้าถึงข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม		.507***
- การเข้าใจข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม		.545***
- การตรวจสอบ/ซักถามข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม		.544***
- ความสามารถ/ทักษะการตัดสินใจเพื่อป้องกันสุขภาพ		.569***

หมายเหตุ: Spearman's correlation coefficient (r_{sp}), *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$

นอกจากนี้ยังพบว่าความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจาก PM 2.5 ให้แก่เด็กวัยก่อนเรียนของผู้ปกครองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า การเข้าถึงข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม เข้าใจข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม การตรวจสอบ/ซักถามข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม และความสามารถ/ทักษะการตัดสินใจเพื่อป้องกันสุขภาพ ทุกตัวมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลางเช่นกัน เพราะความรอบรู้ด้านสุขภาพนั้นทำให้เกิดการจูงใจตนเองให้มีการตัดสินใจเลือกวิถีทางในการปฏิบัติตน จัดการสุขภาพเพื่อป้องกันและคงรักษาสุขภาพที่ดี หรือมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทิศทางที่เหมาะสม²⁷ รวมทั้งผู้มีความรอบรู้ด้านสุขภาพที่ดียังสามารถถ่ายทอดความรู้ชี้แนะเรื่องสุขภาพให้แก่บุคคลรอบข้างเพื่อรักษาสุขภาพได้อีกด้วย สอดคล้องกับการศึกษาของ Lambert, et al²⁸ ที่พบว่าบุคลากรด้านสุขภาพที่มีรอบรู้ด้านสุขภาพต่ำ ส่งผลให้ผู้ป่วยที่ดูแลมีความรอบรู้ด้านสุขภาพต่ำตามไปด้วย แต่เมื่อแยกพิจารณาความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมเป็นรายด้านพบว่าด้านที่มีระดับความสัมพันธ์สูงสุดคือ ความสามารถ/ทักษะการตัดสินใจเพื่อป้องกันสุขภาพ สอดคล้องกับการศึกษาของ Intarakamhang¹⁴ ผลการวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพลของปัจจัยความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่มีต่อพฤติกรรมป้องกันการผลกระทบต่อสุขภาพจาก PM 2.5 พบว่าปัจจัยด้านการตัดสินใจเพื่อป้องกันสุขภาพมีน้ำหนักอิทธิพลอยู่ในระดับสูงทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อพฤติกรรมจากผลการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าหากต้องการเพิ่มระดับของพฤติกรรมป้องกันการผลกระทบต่อสุขภาพจาก PM 2.5 ให้แก่เด็กวัยก่อนเรียนของผู้ปกครองนั้น ควรมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะด้านการตัดสินใจเพื่อป้องกันสุขภาพ

จากการศึกษานี้สรุปได้ว่าระดับการศึกษาของผู้ปกครอง สัมพันธ์ทางบวกกับทั้งความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจาก PM 2.5 ให้แก่เด็กวัยก่อนเรียนของผู้ปกครอง ในขณะที่อายุของผู้ปกครองมีความ สัมพันธ์ทางลบกับความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจาก PM 2.5 ให้แก่เด็กวัยก่อนเรียนของผู้ปกครอง ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากผู้ปกครองที่มีอายุน้อย ๆ เช่น วัยรุ่นจะมีทักษะในการเข้าถึง เข้าใจ หรือหาแหล่งความรู้เกี่ยวกับสุขภาพได้มากกว่าผู้ปกครองที่สูงอายุ แต่อาจจะไม่มีอำนาจในการตัดสินใจปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ

ให้เด็กได้เท่าปู่ ย่า ตา ยาย

ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษานี้ทำการเก็บข้อมูลเฉพาะผู้ปกครองของเด็กวัยก่อนเรียนในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กจังหวัดพะเยาเท่านั้น ซึ่งยังมีเด็กวัยก่อนเรียนอีกจำนวนหนึ่งที่เข้ารับการศึกษาระดับอนุบาลในโรงเรียนต่าง ๆ จึงมีข้อจำกัดในการอ้างอิงไปสู่ผู้ปกครองกลุ่มอื่น ร่วมกับช่วงเวลาที่รวบรวมข้อมูลเป็นช่วงที่ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับฝุ่น PM 2.5 ในพื้นที่ หากได้ติดตามประเมินในช่วงที่มีปัญหาฝุ่น PM 2.5 ก็อาจได้ผลการศึกษาที่ใกล้เคียงกับการปฏิบัติจริงมากยิ่งขึ้น อีกทั้งข้อมูลที่ได้ยังเป็นข้อมูลในเชิงปริมาณทำให้ไม่สามารถอธิบายบริบทต่าง ๆ ได้ในเชิงลึก

สรุป

ผู้ปกครองมีความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับฝุ่น PM 2.5 และพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสฝุ่นละออง PM 2.5 ให้แก่บุตรหลานอยู่ในระดับปานกลาง โดยความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมด้านที่มีคะแนนต่ำที่สุดคือ การเข้าใจข้อมูล โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับทั้งความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมการป้องกันฝุ่น PM 2.5 ให้บุตรหลานคือระดับการศึกษาของผู้ปกครอง ในทางตรงข้ามปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางลบกับทั้งความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมการป้องกันฝุ่น PM 2.5 ให้บุตรหลานคือ ภาวะสุขภาพของเด็ก นอกจากนี้การศึกษานี้ยืนยันสมมุติฐานที่ว่าความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของผู้ปกครองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันฝุ่น PM 2.5 ให้แก่เด็กวัยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะและการนำไปใช้

1. จากผลการศึกษาที่พบว่าความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสฝุ่นละออง PM 2.5 ให้แก่เด็กวัยก่อนเรียน ดังนั้นหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น สาธารณสุขจังหวัด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) หรือนักวิจัยในต้นตอที่เกี่ยวข้อง จึงควรมีการจัดกิจกรรมที่เป็นการสร้างเสริมความรู้ โดยเน้นด้านการเข้าใจข้อมูลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมให้แก่ผู้ปกครองที่มีระดับการศึกษาไม่สูงมากนัก และเน้นการให้ข้อมูลแก่ผู้ปกครองที่บุตรหลานไม่มีปัญหาสุขภาพให้เห็นความสำคัญของการป้องกันฝุ่น PM 2.5 ให้บุตรหลานเนื่องจากกลุ่มดังกล่าวผลการศึกษาพบว่ามีความสัมพันธ์ในทางลบกับพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสฝุ่นละออง PM 2.5

ให้แก่เด็กวัยก่อนเรียน

2. จากผลการศึกษาที่พบว่าความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ด้านทักษะการตัดสินใจป้องกันผลกระทบสุขภาพเป็นด้านที่มีระดับความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันฝุ่นละออง PM 2.5 มากที่สุด ดังนั้นผู้ที่เกี่ยวข้องจึงควรนำไปออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ให้เสริมทักษะในการตัดสินใจป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจาก PM 2.5 ให้แก่ผู้ปกครองเด็กวัยก่อนเรียน

การมีส่วนร่วมในการเขียนบทความ

ผู้มีชื่อในบทความนี้ทุกคนมีการแบ่งหน้าที่กันทำงาน และทำงานร่วมกันตั้งแต่ขั้นตอนการขอทุน การพัฒนาแบบรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์และเขียนบทความเพื่อตีพิมพ์

การมีผลประโยชน์ทับซ้อน

บทความนี้เขียนขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการหาแนวทางส่งเสริมสุขภาพเด็กวัยก่อนเรียน ผู้วิจัยขอรับรองว่าไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนกับบุคคลหรือหน่วยงานใด

แหล่งทุนสนับสนุน

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนโครงการวิจัยของมหาวิทยาลัยพะเยา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณมหาวิทยาลัยพะเยาที่สนับสนุนทุนวิจัย ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงวิจัยให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น สุดท้ายต้องขอขอบคุณผู้ปกครองทุกท่านที่สละเวลาในการให้ข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

- World Health Organization. Air pollution and child health: Prescribing clean air [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2018 [cited 2020 Apr 4] Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-CED-PHE-18-01>
- Health Data Center (HDC). Medical and health archives system. [Internet]. Nonthaburi: Health Data Center; 2020 [cited 2022 Nov 4]. Available from: <https://hdcservice.moph.go.th/hdc/main/index.php>
- Health Information System Development Office (HISO). Thai Health Stat [Internet]. Nonthaburi: Health Information System Development Office; 2022 [cited 2022 Nov 4] Available from: <https://www.hiso.or.th/thaihealthstat/area/index.php?ma=1&pf=01818101&tm=2&tp=231>
- Xing YF, Xu YH, Shi MH, et al. The impact of PM 2.5 on the human respiratory system. *J Thorac Dis*. 2016; 8(1): E69–74. doi: 10.3978/j.issn.2072-1439.2016.01.19.
- Chantara S, Chotamonsak C, Wiriya W. Monitoring of open burning in Northern Thailand for assessment of air pollutant emission and transport for smoke haze management planning. [Full report]. [Bangkok]: Thailand Science Research and Innovation (TSRI); 2018. 338 p. Thai.
- Lelieveld J, Klingmüller K, Pozzer A, et al. Cardiovascular disease burden from ambient air pollution in Europe reassessed using novel hazard ratio functions. *Eur Heart J*. 2019; 40(20): 1590–6. doi: 10.1093/eurheartj/ehz135.
- Thailand Clean Air Network. Clean air white paper, Thailand [Internet]. Bangkok: Thailand Clean Air Network (Thai CAN); 2019 [cited 2021 Apr 4] Available from: https://www.tei.or.th/file/library/2019-clean-air-white-paper_26.pdf
- McNutt M, Dzau V. Academies' call to action: Air pollution threatens global health. *Ann Glob Health*. 2019; 85(1): 145. doi: <https://doi.org/10.5334/aogh.2660>.
- Suades-González E, Gascon M, Guxens M, et al. Air pollution and neuropsychological development: A review of the latest evidence. *Endocrinology*. 2015; 156(10): 3473–82. doi: 10.1210/en.2015-1403.
- Braithwaite I, Zhang S, Kirkbride JB, et al. Air pollution (particulate matter) exposure and associations with depression, anxiety, bipolar, psychosis and suicide risk: A systematic review and meta-analysis. *Environ Health Perspect*. 2019; 127(12): 126002. doi: 10.1289/EHP4595.
- Batool SH, Safdar M, Eman S. Relationship between parents' health literacy and child health: Systematic review. *Library Hi Tech*. 2022; Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. doi: <https://doi.org/10.1108/LHT-11-2021-0398>.
- de Buhr E, Tannen A. Parental health literacy and health knowledge, behaviours and outcomes in children: A cross-sectional survey. *BMC Public Health*. 2020; 20(1): 1096. doi: 10.1186/s12889-020-08881-5.
- Liu S, Chiang YT, Tseng CC, et al. The theory of planned behavior to predict protective behavioral intentions against PM 2.5 in parents of young children from urban and rural Beijing, China. *Int J Environ Res Public Health*. 2018; 15(10): 2215. doi: 10.3390/ijerph15102215.
- Intarakamhang U. Creating the situations report of environmental health literacy on preventing the health impacts from dust particulate matter of less than 2.5 micrometers (PM 2.5) of village health volunteers in ecological industrial urban areas [Internet]. Nonthaburi: Health Impact Assessment Division, Department of Health, Ministry of Public Health; 2020 [cited 2020 Apr 4]. Available

- from: <http://bsris.swu.ac.th/upload/319381.pdf>.
15. Gray KM. From content knowledge to community change: A review of representations of environmental health literacy. *Int J Environ Res Public Health*. 2018; 15(3): 466. doi: 10.3390/ijerph15030466.
16. Marsili D, Comba P, De Castro P. Environmental health literacy within the Italian asbestos project: Experience in Italy and Latin American contexts. *Commentary. Ann Ist Super Sanita*. 2015; 51(3): 180–2. doi: 10.4415/ANN_15_03_02.
17. Nutbeam D. Health literacy as a public health goal: A challenge for contemporary health education and communication strategies into health 21st century. *Health Promot Int*. 2000; 15(3): 259–67. doi: 10.1093/heapro/15.3.259.
18. Yamane T. *Statistics: An introductory analysis*, 2nd Ed. New York: Harper and Row; 1967.
19. Bloom BS. *Handbook on formative and summative evaluation of student learning*. New York: McGraw-Hill; 1971.
20. Burns N, Grove SK. *The practice of nursing research: Appraisal, synthesis, and generation of evidence* 6th ed. St. Louis, Missouri: Saunders; 2009.
21. Mukaka MM. Statistics corner: A guide to appropriate use of correlation coefficient in medical research. *Malawi Med J*. 2012; 24(3): 69–71.
22. Chumkesornkolkit P, Chaiyapan N, Boonkra S, et al. Health literacy and disease and hazard prevention behaviors of Thai people. *J Hlth Sci Res*. 2021; 15(3): 25–36. Thai.
23. Potipiti K. Health literacy of caregivers and teachers about early childhood care in the 5 th Health Region. Ratchaburi: Regional Health Promotion Center 5 Ratchaburi. 2020 [cited 2022 Nov 4] Available from: https://hpc.go.th/rcenter/index.php?mode=viewrecord&mid=20201106144727_4660&viewsinglefile=7333&setdisplayname=HL_WCC.pdf.
24. Lam W, Dawson A, Fowler C. The health literacy of Hong Kong Chinese parents with preschool children in seasonal influenza prevention: A multiple case study at household level. *PLoS One*. 2015; 10(12): e0143844. doi: 10.1371/journal.pone.0143844.
25. Sripaung N, Anantagunlathi P. *Manual for surveillance, prevention, and control of diseases and health threats caused by PM 2.5*. Nonthaburi: Division of Occupational and Environmental Diseases, Department of Disease Control, Ministry of Public Health; 2021. Thai.
26. Balaj M, York HW, Sripada K, et al. Parental education and inequalities in child mortality: A global systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2021; 398(10300): 608–20. doi: 10.1016/S0140-6736(21)00534-1.
27. Morrison AK, Glick A, Yin HS. Health literacy: Implications for child health. *Pediatr Rev*. 2019; 40(6): 263–77. doi: 10.1542/pir.2018-0027.
28. Lohmae U, Yeepaloh M, Kajornkittiya K. Factors predicting preventive behaviors of COVID-19 among guardians of preschool aged children. *JPCN*. 2022; 5(1): 12–25. Thai.
29. Lambert M, Luke J, Downey B, et al. Health literacy: Health professionals' understandings and their perceptions of barriers that Indigenous patients encounter. *BMC Health Serv Res*. 2014; 14: 614 doi: <https://doi.org/10.1186/s12913-014-0614-1>.